

Министерство образования и науки Самарской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области «Кинель – Черкасский сельскохозяйственный техникум»

СОГЛАСОВАНО  
С Главным энергетиком ООО  
«Стройкерамика» Дорошенко П.А.  
«17» мая 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директором Учреждения:  
Рябовым А.А.  
Пр.от «17» мая 2021 г.

**ПРОГРАММА  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

по специальности 35.02.08 Электрификация  
и автоматизация сельского хозяйства

Кинель – Черкассы  
2021г.

**ОДОБРЕНА**

на заседании цикловой комиссии  
специальностей Эксплуатация и ремонт  
сельскохозяйственной техники и оборудования,  
Электрификация и автоматизация  
сельского хозяйства.

Протокол № \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Председатель \_\_\_\_\_ /Оляков П.А./

**СОСТАВЛЕНА**

на основе Федерального государственного  
образовательного стандарта среднего  
профессионального образования по  
специальности 35.02.08 Электрификация  
и автоматизация сельского хозяйства,  
утвержденного приказом Минобрнауки России  
от 07. 05. 2014 N 457.

Заместитель директора по учебно-  
Производственной работе

\_\_\_\_\_ Камардина И.А.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Составители:**

Хивинцева Наталья Владимировна, преподаватель ГБПОУ «КЧСХТ»

**Эксперты:**

Камардина И.А. \_ зам.директора по УПР ГБПОУ «КЧСХТ»

Дорошенко П.А. – главный энергетик ООО «Стройкерамика»

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 7
3	СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 9
4	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 13
5	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	стр. 13

# ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы

Программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «КЧСХТ» по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства (базового уровня подготовки), разработанной в соответствии с ФГОС СПО в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.
2. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий.
3. Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
4. Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

## 1.2 Цели и задачи производственной практики

Цели производственной (преддипломной) практики:

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Задачами производственной практики (преддипломной) являются:

1. Овладение студентами профессиональной деятельностью, развитие профессионального мышления;
2. Закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний, закрепление практических навыков и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей, определяющих специфику специальности;
3. Обучение навыкам решения практических задач при подготовке выпускной квалификационной работы;
4. Проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности выпускника;
5. Сбор материалов к государственной итоговой аттестации.

### 1.3 Требования к результатам освоения практики

Техник-электрик должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник-электрик должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.3. Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.

ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий.

ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.

ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.

ПК 2.3. Обеспечивать электробезопасность.

ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.

ПМ.04 Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 19850 Электромонтёр по обслуживанию электроустановок

ПК 5.1 Проводить монтаж силовых и осветительных установок с электрическими схемами средней сложности.

ПК 5.2. Осуществлять техническое обслуживание и наладку производственных силовых электроустановок.

#### **Личностные результаты реализации программы воспитания**

ЛРВР 2.1 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости

ЛРВР 2.2 Экономически активный

ЛРВР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛРВР 4.1 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда,

осознающий ценность собственного труда.

ЛРВР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛРВР 9.2 Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛРВР 10.1 Заботящийся о защите окружающей среды

ЛРВР 13. Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах.

ЛРВР 14. Демонстрирующий гордость за Самарскую область, уважительное отношение к малой Родине, культуре и искусству, традициям, праздникам, ключевым историческим событиям, выдающимся личностям Самарской области (в том числе ветеранам).

ЛРВР 15. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.

ЛРВР 17. Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.

ЛРВР 18. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛРВР 19. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛРВР 20 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛРВР 21 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

ЛРВР 22 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

**1.4 Формы контроля:** дифференцированный зачет.

**1.5 Количество часов на освоение программы преддипломной практики:**  
Всего 144 часа.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

**ПМ.01** Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1.	Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.
ПК 1.2.	Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.
ПК 1.3.	Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.

**ПМ. 02** Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий.

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 2.1.	Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.
ПК 2.2.	Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.
ПК 2.3.	Обеспечивать электробезопасность.

**ПМ. 03** Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 3.1.	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК 3.2.	Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК 3.3.	Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК 3.4.	Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.



ПК 3.5.	Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования автомобилей, тракторов и комбайнов с учетом профессионально – трудовых навыков, имеющих региональную значимость.
---------	--

**ПМ. 04** Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 4.1.	Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК 4.2.	Планировать выполнение работ исполнителями.
ПК 4.3.	Организовывать работу трудового коллектива.
ПК 4.4.	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.
ПК 4.5.	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

**ПМ.05** Выполнение работ по профессии рабочего 19850 Электромонтёр по обслуживанию электроустановок.

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 5.1.	Проводить монтаж силовых и осветительных установок с электрическими схемами средней сложности.
ПК 5.2.	Осуществлять техническое обслуживание и наладку производственных силовых электроустановок.

### ЗСОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (распределоточено/концентрированно) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК
ПК 1.1.	Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.	Изучение инструкций по охране труда, противопожарной безопасности на территории предприятия и на рабочих местах.	2	3	Концентрированно	ПК.1.1. - качество монтажа конструктивных элементов электрооборудования и средств автоматики, исходя из их назначения, - выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, средств измерения и вспомогательного инструмента. ПК.1.2. - качество монтажа конструктивных элементов осветительных и электронагревательных установок, - выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, средств измерения и вспомогательного инструмента.
ПК 1.2.	Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.	Ознакомиться с производственно-хозяйственной деятельностью предприятия (организации).	2			
		Изучить материально–техническую базу хозяйства.	2			
		Монтаж и наладки электрооборудования сельскохозяйственных предприятий (организаций).	18			
		Эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных предприятий (организаций).	12			
ПК 1.3.	Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.	Монтаж, наладки и эксплуатации систем централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства.	12	ПК 1.3. - расчет режимов работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации.		

ПК 2.1.	Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.	Техническое обслуживания систем электроснабжения сельскохозяйственных организаций	12	3	Концентрировано	ПК 2.1. - своевременное техническое обслуживание линий электропередач, - эксплуатация линий электропередач и трансформаторных подстанций с соблюдением техники безопасности и правил эксплуатации электротехнических установок.
ПК 2.2.	Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.	Монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций	12			ПК 2.2. - монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций с соблюдением правил по охране труда и санитарно-гигиенических требований, - монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций с соблюдением последовательности приемов и технологических операций.
ПК 2.3.	Обеспечивать электробезопасность.					ПК 2.3. - монтаж, эксплуатация линий электропередач и трансформаторных подстанций с соблюдением правил по охране труда и санитарно-гигиенических требований.
ПК 3.1.	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	12	3	Концентрировано	ПК 3.1 - чтение электромонтажных схем, - работа с технической документацией, - качество технического обслуживания, - качество выполнения электромонтажных работ, - использование электрических машин, аппаратов и средств автоматизации.
ПК	Диагностировать					

3.2.	<p>неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</p>	<p>Эксплуатация и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</p>	12		<p>ПК 3.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение методов и технологий диагностики, наладки, и ремонта электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства,</li> <li>- осуществление диагностики неисправностей и ремонт электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства.</li> </ul> <p>ПК 3.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение систем эксплуатации, методов и технологий наладки, ремонта и повышения надёжности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства,</li> <li>- проведение технического обслуживания и ремонта типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий.</li> </ul> <p>ПК 3.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение основных сведений по видам, нормам, объемам испытаний,</li> <li>- выбор методов и средств для проведения испытаний,</li> <li>- проведение испытаний с использованием контрольно-измерительных приборов в соответствии с требованиями.</li> </ul> <p>ПК 3.5.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение технического обслуживания стартеров, аккумуляторов, реле-регуляторов, магнето, систем зажигания, освещения, сигнализации,</li> <li>- выявление неисправностей электрооборудования тракторов, автомобилей и комбайнов,</li> <li>- проведения ремонта повреждений магнето, стартеров, генераторов систем зажигания, освещения, сигнализации с заменой изношенных деталей.</li> </ul>		
ПК 3.3.	<p>Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</p>						
ПК 3.4.	<p>Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.</p>						
ПК 3.5.	<p>Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования автомобилей, тракторов и комбайнов с учетом профессионально – трудовых навыков, имеющих региональную значимость</p>						

ПК 4.1.	Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	Участие в планировании и анализе производственных показателей организации отрасли и структурного подразделения	12	3	Концентрировано	ПК 4.1. - годовая смета затрат на содержание электрохозяйства и плановых показателей работы электротехнической службы, - план организационно-технических мероприятий с учетом результатов проведенного анализа. ПК 4.2. - план работы электротехнической службы предприятия, - планирование деятельности исполнителей структурного подразделения. ПК 4.3. - организационная структура электротехнической службы демонстрация сценария производственного совещания. ПК 4.4. - текущий контроль работы исполнителей трудового коллектива и составление соответствующей документации. ПК 4.5. - документальное оформление аттестации рабочих мест и коллектива исполнителей - заполненная учётно – отчетная документация.
		Участие в управлении первичным трудовым коллективом	12			
		Ведение документации установленного образца	12			
ПК 4.2.	Планировать выполнение работ исполнителями.					
ПК 4.3.	Организовывать работу трудового коллектива.					
ПК 4.4.	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.					
ПК 4.5.	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.					
ПК 5.1.	Проводить монтаж силовых и осветительных установок с электрическими схемами средней сложности.	Монтаж электродвигателей до 30 кВт и осветительных установок по схемам средней сложности	6	3	Концентрировано	ПК 5.1. - проведение монтажа электродвигателей до 30 кВт и осветительных установок по схемам средней сложности. ПК 5.2. - проведение технического обслуживания и наладки электроустановок сельскохозяйственных предприятий
ПК 5.2.		Техническое обслуживание и наладка электроустановок сельскохозяйственных предприятий	6			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **4 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Реализация программы преддипломной практики предполагает наличие производственной базы: организаций, соответствующих профилю подготовки обучающихся.

## **5 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Акимцев Ю.И., Веялис Б.С. Электроснабжение сельского хозяйства - М.: Колос, 2016, 384с. (Учебники и учебные пособия для студентов высш.учеб. заведений).

2. Баран А.Н., Качан Н.Г., Шедько А.М. Технологии электромонтажных работ-Минск, Дизайн, ПРО, 2014.

3. Белехов И.П., Четкин А.С. «Механизация и автоматизация животноводства». - М.: «Агропромиздат», 2014.

4. Белянчиков Н.Н., Смирнов А.Н. «Механизация животноводства и кормоприготовления». - М.: «Агропромиздат», 2016 Гриф. МинОбр.

5. Водяников В.Т. Экономика и организаций электроэнергетической службы сельскохозяйственных предприятий. Учебное пособие. М.: «ЮРКНИГА», 2014 (Среднее профессиональное образование) Гриф Мин Обр науки.

6. Герасименко В.В. Ценообразование М: «Инфра-М», 2016 г. (Среднее профессиональное образование) Гриф МинОбрнауки.

7. Гордиенко Ю.Ф. Обухов Д.В., Зайналабидов С.С. Менеджмент - М.: ОАО «Московские учебники», Ростов - на Дону «Феникс», 2014 (Среднее профессиональное образование) Гриф МинОбрнауки.

8. Канке А.А., Кошечая И.П. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие.- 2-е изд., и доп.- М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2016.- 288с. (Среднее профессиональное образование) Гриф МинОбрнауки.

9. Коломиец А.П., Кондратьева Н.П., Юран С.И., Владыкин И.Р. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации- М.: «Колос» 2017.

10.Лещинская Т.Б., Наумов И.В. Электроснабжение сельского хозяйства - М.: Колос, 2017- 655с, ил. (Учебники и учебные пособия для студентов высш.учеб. заведений).

11.Практикум по технологии монтажа и ремонта электрооборудования \ Под ред.А.А. Пястолова - М.: Агропромиздат, 2015.

12. Романенко С. Н. Маркетинг: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования.- М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2011.- 272 с. (Среднее профессиональное образование) Гриф МинОбрнауки.

13. Слагода В.Г. Основы экономики: Учебник. - М.: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2016. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование) Гриф МинОбрнауки.

14. Таран В.П. Техническое обслуживание электрооборудования в сельском хозяйстве - М.: «Колос», 2015.

15. Чечевицина Л.Н. Экономика предприятия: учебное пособие. - Ростов н/Д: Феникс, 2017. - 378 с. - (Среднее профессиональное образование) Гриф МинОбрнауки.

16. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации \А.А.Пястолов, А.Л. Вахрамеев, С.А. Ермолаев и др.\- М.: «Колос» 2017.

17. Девятков А.Ф., Пискунов С.А., Путинцев В.П., Слоним Н.М. Ремонт электросилового оборудования - М.: «Колос» 2016.

18. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника - М.: Изд.центр «Академия», 2015.

19. Справочник по проектированию электросетей в сельской местности \Под ред. П.А. Каткова и В.И. Франгуляна - М.: Энергия, 2015.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Школа для электрика <http://electricalschool.info/>
2. Электрооборудование предприятий. [electro-expro.ru/ru/articles...predpriyatiya/](http://electro-expro.ru/ru/articles...predpriyatiya/)
3. Экономика сельского хозяйства. <https://nashol.com/>